|  |  |
| --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖЕНО  Методичною радою  університету  від 26.02.2020  (протокол №5) |
|  | **Силабус**  навчальної дисципліни  **Математика**  2020-2021 навчальний рік |

Освітня програма **Початкова освіта**

Спеціальність **013 Початкова освіта**

Галузь знань **01 Освіта / Педагогіка**

Рівень вищої освіти **перший**

|  |  |
| --- | --- |
| **Викладач** | Вагіна Наталя Степанівна |
| **Посилання на сайт** | <http://bdpu.org/faculties/fmkto/structure-fmkto/kaf-mathematics/composition-kaf-mathematics/vagina/> |
| **Контактний тел., e-mail** | Робочий телефон (06153) 4-57-09, [vahina.natalya@bdpu.org.ua](mailto:vahina.natalya@bdpu.org.ua) , [nastvah@ukr.net](mailto:nastvah@ukr.net) |
| **Графік консультацій** | Очне проведення: парний та непарний тижні, понеділок, 13:00-14:15, ауд. А104. Дистанційне проведення: парний та непарний тижні, субота, 15:00-15:40. *Контроль самостійної роботи*: через MOODLE (<https://edu.bdpu.org/>)  *Дистанційні консультації та індивідуальні заняття*: Zoom:  <https://us04web.zoom.us/j/4633866945?pwd=dHRyL3YvL1NYNDRLL2xHaGNyeFE4QT09>  Ідентифікатор конференції: 463 386 6945 Код доступу: 1405 |

**Семестр:** 2

**Мова навчання:** українська

**Ключові слова:** бакалаврат, підготовка майбутнього вчителя початкової школи; математика.

**Обсяг дисципліни на поточний навчальний рік:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість кредитів/ годин | Лекції  (денна/заочна) | Практичні заняття  (денна/заочна) | Самостійна робота  (денна/заочна) | звітність |
| 6 кредитів, 180 год. | 30/12 | 30/6 | 120/162 | екзамен |

**Мета та предмет курсу**

**Мета курсу:** формування математичних компетентностей майбутніх вчителів початкової школи як необхідних складових їхньої підготовки до здійснення професійної діяльності у сфері навчання, виховання й всебічного розвитку молодших школярів.

**Предмет курсу:** наукові основи курсу математики початкової школи.

**Компетентності та програмні результати навчання**

***Компетентності:***

* Здатність навчатися й оволодівати сучасними знаннями, зокрема, інноваційними методичними підходами, сучасними системами, технологіями навчання, розвитку й виховання здобувачів початкової освіти.
* Здатність до пошуку, оброблення, аналізу та узагальнення інформації з різних джерел, застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для розв’язання професійних завдань.
* Здатність до моделювання, організації, реалізації, рефлексії та коригування освітнього процесу в початковій школі, ураховуючи навчальні досягнення здобувачів початкової освіти.

***Програмні результати навчання:***

* Розуміння змісту нормативних документів, що регламентують функціонування початкової освіти: Державного стандарту початкової освіти, Типових освітніх програм; сучасні методичні системи в умовах варіативності початкової освіти.
* Знання фундаментальних та психолого-педагогічних основ наук, які забезпечують реалізацію Державного стандарту початкової освіти, Концепції Нової української школи та вміння реалізовувати їх.

**Зміст курсу**

Змістовий модуль 1. Елементи теорії множин і комбінаторики.

Теми: 1.1. Поняття і способи завдання множин. Відношення та операції над множинами. 1.2. Кортеж і декартовий добуток множин. 1.3. Відповідності і відношення. 1.4. Комбінаторні задачі.

Змістовий модуль 2. Елементи математичної логіки.

Теми: 2.1. Логіка висловлень. 2.2. Логіка предикатів. 2.3. Логічні задачі. 2.4. Математичні поняття.

Змістовий модуль 3. Числа та дії над ними.

Теми: 3.1. Системи числення. 3.2. Множина цілих невід’ємних чисел. 3.3. Подільність цілих невід’ємних чисел. 3.4. Множина дійсних чисел. Додатні дроби. 3.5. Наближені обчислення.

Змістовий модуль 4. Застосування теорії множин і математичної логіки до означення понять шкільного курсу математики. Величини та їх вимірювання.

Теми: 4.1. Вирази. Рівняння з однією та двома змінними, їх системи і сукупності. 4.2. Нерівності з однією та двома змінними. 4.3. Числові функції.

4.4. Система геометричних понять шкільного курсу математики. 4.5. Плоскі і просторові геометричні фігури. 4.6. Адитивно-скалярні величини. Величини шкільного курсу математики. 4.7. Арифметичні (сюжетні) задачі.

**Методи навчання:**

* проблемні, пошуково-дослідницькі, інтерактивні (навчальні дискусії, мозковий штурм, освітній полілог);
* наочно-практичні (навчальні мультимедійні демонстрації, робота з навчальною, методичною, науковою літературою; інформаційними ресурсами Інтернету).

**Політика курсу (особливості проведення навчальних занять)**

Студентоцентроване навчання з наданням пріоритету інтерактивній освітній взаємодії, самостійній пошуково-дослідницькій діяльності здобувачів, їх активній роботі в інформаційному освітньому просторі; очне/дистанційне проведення групових та індивідуальних консультацій; прозоре рецензування та оцінювання виконаних робіт.

**Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність**

Проведення лекційних та практичних занять в аудиторіях, обладнаних мультимедійними центрами та персональними комп’ютерами; використання зони Wi-Fi БДПУ для підтримки високошвидкісного Інтернет-зв’язку; електронна підтримка освітнього процесу через платформу Moodle; користування фондами читального залу, репозитарію та електронної бібліотеки БДПУ.

**Система оцінювання та вимоги**

Основними вимогами до здобувачів при вивченні дисципліни є: недопущення пропусків занять без поважних причин, своєчасне подання звітності (за розкладом практичних занять), регулярна робота з інформаційними ресурсами Moodle.

Індивідуальне оцінювання підготовки студентів до практичних занять з кожного змістового модулю передбачає:

* оцінювання відповідей на практичному занятті, їх повноти та правильності, оцінювання результатів розв’язування практичних завдань (1-3 бали);
* оцінювання самопідготовки: ІТЗ: розв’язування задач підвищеної складності (3 бали), самостійного конспектування теоретичного матеріалу з практичними прикладами (1-3 бали);
* поточне тестування (змістові модулі 1-2, 10 балів), контрольна робота (змістовий модуль 4, 10 балів);
* екзамен (комбіноване опитування, 40 балів).

**Список рекомендованих джерел**

**Рекомендована література**

**Базова**

1. Коберник Г. І. Математика. Практикум: Навч. посіб. для студ. пед. універ. спеціальності «Початкова освіта». Ч. І. / Г. І. Коберник, Г. М. Чирва. – Умань: ФОП Жовтий О. О., 2013. – 193 с. – [Електронний ресурс]. – [Текст]. – Режим доступу: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/228/pdf>
2. Коберник Г. І. Математика. Практикум: Навч. посіб. для студ. пед. універ. спеціальності «Початкова освіта». Ч. ІІ: 2-гє видання / Г. І. Коберник, Г. М. Чирва. – Умань: РВЦ «Софія», 2013. – 185 с. – [Електронний ресурс]. – [Текст]. – Режим доступу: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/273/1/matematuka_2.pdf>
3. Курс математики: Навчальний посібник для педвузів /В.Н. Боровик, Л.М. Вивальнюк та ін.. – К.: Вища школа, 1995. – 392 с. (бібліотека БДПУ)
4. Левшин М.М. Математика : навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед.. навч. закладів : у 3 ч. Ч. 1 / М.М. Левшин, Є.О. Лодатко ; за заг. ред. Є.О. Лодатка. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264 с. (бібліотека БДПУ)
5. Левшин М.М. Математика : навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед.. навч. закладів : у 3 ч. Ч. 1 / М.М. Левшин, Є.О. Лодатко ; за заг. ред. Є.О. Лодатка. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bohdanbooks.com/upload/iblock/725/7256fd47be00c083cb3e02cfaf69c017.pdf>
6. Математика: Навчальний посібник для педвузів / Затула Н.І., Зуб А.М., Коберник Г.І., Нещадим А.Ф. – К.: Кондор, 2006. – 560 с. (бібліотека БДПУ)
7. Стойлова Л.П. Математика: Учебное пособие для студентов сред. пед. учеб. завед. – 2-е издание, исправ. – М.: Изд. центр "Академия", 1997. – 464 с. (бібліотека БДПУ)

**Допоміжна**

1. Білий І.П. Задачі для розвитку логічного мислення школярів молодшого і середнього віку / І.П. Білий // Математика в школах України. -2008. -Травень (№ 14-15). - С. 23-28.
2. Вагіна Н.С. Дидактичні матеріали до практичних занять з навчальної дисципліни «Математика». Частини І-ІІІ /Н.С. Вагіна. – Бердянськ, БДПУ, 2011. – 112 с.
3. Вагіна Н.С. Математика : навчально-методичний посібник з математики для студентів заочного відділення напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» / Н.С. Вагіна. – Бердянськ, Ткачук О.В., 2015. – 156 с.
4. Вивальнюк Л.М., Григоренко В.К., Левіщенко С.С. Числові системи. – К.: Вища школа, 1988. – 282 с.
5. Дадаян А. А. Математика для педагогических училищ : учебник / А. А. Дадаян. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 512 с.
6. Кужель О.В. Елементи теорії множин і математичної логіки: Посібник для самоосвіти вчителів. – К.: Рад. шк., 1977. – 166 с.
7. Кухар В.М., Білий Б.М. Теоретичні основи початкового курсу математики. Навчальний посібник для педагогічних училищ / Кухар В.М., Білий Б.М.– К.: Вища школа. Головне видавництво, Вид. 2-ге, 1987. – 319 с.
8. Кухар В.М., Тадіян С.І., Тадіян В.П. Математика. Множини. Логіка. Цілі числа: Практикум /Кухар В.М., Тадіян С.І., Тадіян В.П. – К.: Вища школа. Головне видавництво, 1989. – 333 с.
9. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике: Учебное пособие для студентов-заочников І-ІІІ курсов факультетов педагогіки и методики начального обучения пед. инст. – М.: Просвещение, 1985. – 183 с.
10. Сборник задач по математике: Пособие для педагогических училищ / А.М. Пышкало, Л.П. Стойлова и др.. – М.: Просвещение, 1979. – 208 с.
11. Спивак А. В. Арифметика: [Сб. статей]/ А.В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2007. – 158 с.

**13. Інформаційні ресурси**

1. Пакет динамічної геометрії DG
2. Сайт «Електронна бібліотека з математики». URL: http://www.mat.net.ua/mat/index.htm
3. Електронна бібліотека БДПУ URL: http://library.bdpu.org/
4. Математичний портал URL: http://formula.co.ua/
5. Веб-ресурс «Математичний довідник» URL: http://www.mathwords.com